

### Technikakzeptanz: demoskopische Daten in sekundäranalytischer Perspektive

Jaufmann, Dieter; Kistler, Ernst

Veröffentlichungsversion / Published Version  
Zeitschriftenartikel / journal article

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:  
GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften

#### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Jaufmann, D., & Kistler, E. (1989). Technikakzeptanz: demoskopische Daten in sekundäranalytischer Perspektive. *ZA-Information / Zentralarchiv für Empirische Sozialforschung*, 25, 76-89. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-204852>

#### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

#### Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

**Technikakzeptanz****Demoskopische Daten in sekundäranalytischer Perspektive****von Dieter Jaufmann und Ernst Kistler**

Der folgende Beitrag ist die Kurzfassung der Ergebnisse eines Projekts für den BMFT. In den Ausgaben 19 und 22 der ZA-Information sind wir schon auf einige Aspekte der Datenbeschaffung und auf erste Ergebnisse eingegangen. Im Rahmen dieses INIFES-Projekts wurden die Dienstleistungsangebote auch des Zentralarchivs sehr intensiv genutzt. Der ausführliche Bericht erscheint in Kürze als Buch:

Jaufmann, D., Kistler, E., Jänsch, G.:

Jugend und Technik: Wandel der Einstellungen im internationalen Vergleich.

Frankfurt/New York: Campus, 1989.

Der Bundesminister für Forschung und Technologie hat INIFES mit der Durchführung einer Untersuchung zum Thema "Einstellungen der jüngeren Generationen zum Technischen Fortschritt - Wandel und Stabilität im Zeitablauf und im internationalen Vergleich" - beauftragt.

Die Aufgabenstellung war dabei vor allem:

- Einerseits eine möglichst vollständige Sammlung und überwiegend deskriptive Bestandsaufnahme der vorfindbaren empirischen Muster aus der Demoskopie im intertemporalen und internationalen Vergleich. Die Fragen lauteten z.B.: Sind die Deutschen - und ist insbesondere die deutsche Jugend - 'der Technik' gegenüber negativer eingestellt als die Bevölkerung in anderen Ländern? Wie ist die Einstellung zu einzelnen Technologien in der Bundesrepublik Deutschland im Vergleich zu anderen Ländern? Wie haben sich die empirischen Muster über die Zeit entwickelt? Haben technikrelevante Ereignisse, v.a. Katastrophen, einen Einfluß auf die Einstellung zur Technik generell und/oder zu 'betroffenen' Technologien? Sind andere Einflußfaktoren auf die Technikeinstellungen als das im Vordergrund der Projektfragestellung stehende Alter der Befragten durchgängig, über die verschiedenen Ergebnisse der einzelnen Umfrageinstitute hinweg, feststellbar?
- Andererseits eine methodische Hinterfragung der international vorliegenden Ergebnisse aus demoskopischen Erhebungen; z.B. messen die verschiedenen Fragen aus der Demoskopie in die gleiche Richtung? Worin sind Ergebnisdifferenzen begrün-



det? Gibt es überhaupt so etwas wie eine 'allgemeine' Einstellung der Befragten zu 'der' Technik, 'dem' technischen Fortschritt? Bleiben in der Jugend einmal erworbene Einstellungen zur Technik bzw. einzelnen Technologien stabil? Wie stringent sind die Einstellungsmuster, also neigen 'Technikskeptiker' bzw. 'Technikfreunde' durchgängig über verschiedene Technologien, Anwendungsbereiche oder vermutete Auswirkungen hinweg zu eher negativen bzw. positiven Urteilen?

Den Hintergrund des Projektantrages bildeten nicht nur praktisch relevante Fragen etwa im Sinne einer Verstärkung von Informationen über Wissenschaft und Technik in der breiten Öffentlichkeit oder der Notwendigkeit und Ausrichtung von (v.a. informations-) technischer Bildung oder auch der Ursachen von Protesten gegen Großtechnologien. Auslöser war vor allem die in der sogenannten 'Technikfeindlichkeitsdebatte' speziell seit Beginn der achtziger Jahre vordergründig aufscheinende Widersprüchlichkeit der demoskopischen Befunde - die die auch starke methodische Ausrichtung des hier berichteten Projekts begründet.

Der Grundtenor der meisten Aussagen in der Öffentlichkeit lautete, daß die Deutschen und insbesondere die deutsche Jugend der Technik und dem technischen Fortschritt gegenüber besonders skeptisch, ja feindlich gesonnen seien, während z.B. in Japan - mit den entsprechenden Konsequenzen für die Wettbewerbsfähigkeit - dies genau umgekehrt wäre.

Auf der Grundlage einer intensiven Auswertung sehr vieler demoskopischer Umfragen aus zahlreichen Ländern ist zunächst generell festzuhalten:

Es gibt weder eine spezifisch deutsche, auffällig negativere Einstellung zur Technik noch eine besonders negative Einstellung der jüngeren Generation(en). Im Gegenteil - in der weit überwiegenden Mehrheit der vorliegenden Studien erweisen sich die Einstellungen der jüngeren Befragten als positiver, die der älteren Befragten (v.a. ab ca. 60 Jahren) als negativer.

Diese wie die weiteren Befunde des Projekts beruhen auf einer breit angelegten Strategie der 'Vergleichenden Sekundäranalyse' empirischer Daten. Wie die Studie anhand einer ganzen Reihe von Beispielen gezeigt hat, variieren die konkreten Prozenzhäufigkeiten und dementsprechend auch die Ergebnisse komplexerer statistischer Auswertungen sehr stark z.B. mit der Frageformulierung oder der Fragebogendramaturgie (Fragenabfolge). Bereits geringfügige, unscheinbare Änderungen in der Vorgabe von Antwortmöglichkeiten bei Umfragen können erhebliche Ergebnisunterschiede hervorrufen. Wegen dieser Probleme und Effekte, die sich im internationalen Vergleich noch vervielfachen, können zuverlässige Aussagen über Einstellungsmuster, über ein Meinungsklima

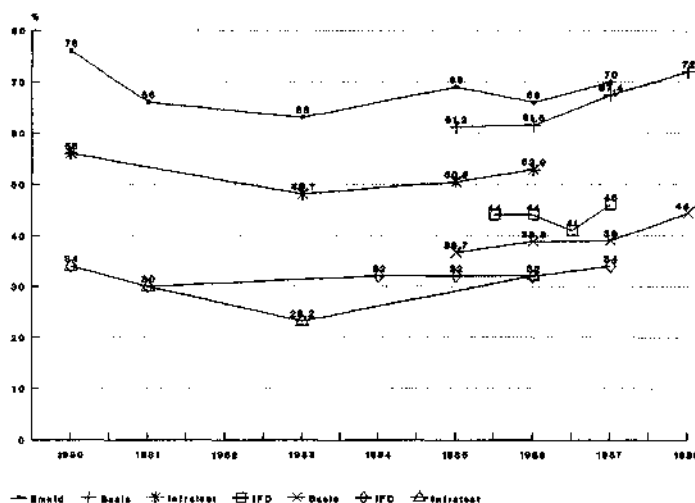
gegenüber der Technik, nicht auf der Basis nur einer einzelnen Frage oder Umfrage getroffen werden. Daher wurden möglichst viele Umfragen zum Thema einander gegenübergestellt und dies auf möglichst differenziertem Niveau; d.h., wo zugänglich, sogar auf Einzeldatenniveau um spezifizierte statistische Auswertungen durchführen zu können. Ergebnisse bereits international vergleichend angelegter Erhebungen wurden immer mit einer Vielzahl nationaler Studien in den einzelnen Ländern verglichen. Zusätzlich wurden einige Fragestellungen durch gezielte Einschaltungen von Fragen in Mehrthemenumfragen bei verschiedenen Meinungsforschungsinstituten, vor allem auch durch eine zeitlich und inhaltlich parallele Erhebung bei zwei bundesdeutschen Instituten im Frühjahr 1988 untersucht.

In zusammenfassender Sicht kann bezüglich der Methodenprobleme festgehalten werden: Die Ergebnisse der Demoskopie (zumindest) zum Thema Technikakzeptanz sind bei weitem nicht so widersprüchlich und erratisch wie in vielen Diskussionen unterstellt wird. Sowohl statistische Analysen auf der Basis gleicher oder ähnlicher Fragen (-typen) erbringen recht ähnliche Ergebnisse als auch Zeitreihen, die die Entwicklung des Meinungsklimas weitestgehend (d.h. jenseits statistischer Fehlertoleranzen) parallel nachzeichnen. Ergebnisdifferenzen und Widersprüche sind bei genauer Hinterfragung auf ihre Ursachen hin i.d.R. erklärbar.

So erbringen die Zeitreihen zur Messung einer allgemein bilanzierenden, globalen Einstellung zur Technik in der Bundesrepublik Deutschland ein erstaunlich einheitliches Bild. Wie die Abbildung 1 in komprimierter Form zeigt - und weitere Fragen/Erhebungen (mit allerdings weniger Meßzeitpunkten) passen genau in dieses Bild - ist die allgemeine Technikakzeptanz bis ca. 1982/1983 gesunken. Die hier nicht wiedergegebenen Werte von vor 1980, die allerdings nur von einem Institut und nur für einige Fragen vorliegen, weisen darauf hin, daß dieser Trend zur Abkehr von einer vorbehaltlos positiven, hin zu einer ambivalenten Technikeinstellung (aber nicht hin zu den negativen Antwortkategorien!) schon mindestens Mitte der sechziger Jahre begonnen hat. Jedoch ist darauf zu verweisen, daß die Dramatik der Abnahme der positiven Einstellungswerte, wie sie besonders anhand der sogenannten 'Segen-Fluch-Frage' in der Öffentlichkeit dargestellt wurde, aufgrund eines Methodenartefakts erheblich überzeichnet war. Seit ca. 1982/83 nimmt die Zahl der positiv Antwortenden bei den verschiedenen Bilanzurteilsfragen wieder leicht zu, die Zahl der negativ Antwortenden nimmt in der Tendenz sogar noch leicht ab.

Eine überdurchschnittlich positive Einstellung äußern - wie schon kurz erwähnt - in der überwältigenden Mehrheit der Studien die jüngeren Befragten. Deutlich negativer und zumeist auch ambivalenter sind die Einstellungen der Älteren und der Frauen, wobei

Abb. 1: Erstaunliche Parallelität - Der Einfluß der Frageformulierung auf bilanzierende Technikakzeptanzindikatoren (positive Antworten auf verschiedene globale Fragen zur Technikakzeptanz). Angaben in v.H.



die geschlechtsspezifischen Einstellungsunterschiede in den jüngeren Altersgruppen über die Zeit etwas geringer werden.

Die offensichtliche Parallelität, mit der die recht verschiedenen Bilanzurteilsfragen der einzelnen Institute die Einstellungsentwicklung zu 'der Technik', zum technischen Fortschritt abbilden, ist ein erstes Indiz dafür, daß es so etwas wie eine - demoskopisch meßbare - allgemeine Technikeinstellung gibt. Ein weiteres Indiz in dieser Richtung ist die Tatsache, daß die allgemeine Technikeinstellung - die Einstellung zu 'der Technik' - über die Zeit hinweg trotz spektakulärer großtechnologischer Katastrophen, Tschernobyl zumal, keinerlei Trendumkehren, keine zyklischen Schwankungen aufweist. Dies obwohl gerade Tschernobyl in der Einstellung zur betroffenen Technologie sehr wohl fundamentale, beinahe erdrutschartige Veränderungen bewirkt hat. Dieses Ergebnis ist auch in anderen Ländern vorzufinden.

Aus einer in unserem Auftrag von zwei Umfrageinstituten in ihre Mehrthemenumfragen von Februar/März 1988 eingeschalteten Reihe von Technikakzeptanzfragen ergab sich ebenfalls, daß die Ergebnisse sehr ähnlich sind und weitestgehend innerhalb der statistischen Vertrauensintervalle liegen. Dennoch sind - speziell auch bei den offenen Assozia-

tionsfragen - 'Hauseffekte' der einzelnen Institute feststellbar. Gezielte Experimente mit variierenden Reihenfolgen der Fragen innerhalb der beiden parallelen Erhebungen haben gezeigt, daß auch beim Thema Technikakzeptanz sehr deutliche Effekte der Fragebogendramaturgie, also der Abfolge der einzelnen Fragen, auftreten können. Dies ist ein weiteres Ergebnis, das nicht nur die Notwendigkeit einer vergleichenden Betrachtung verschiedener Umfragen verschiedener Institute belegt, sondern auch nachhaltig das isolierte Herausgreifen eben nur einer Prozentzahl aus einer Umfrage verbietet.

In 'Kreuzvergleichen' verschiedener Bilanzurteilsfragen aus der Parallelerhebung wie aus den vielen anderen ausgewerteten Studien wurde offensichtlich, daß trotz der oben angesprochenen gleichförmigen Entwicklung der verschiedenen Bilanzurteilsindikatoren über die Zeit die semantischen/thematischen Inhaltsunterschiede dieser Fragen von den Interviewten deutlich erkannt werden. Dies gilt insbesondere hinsichtlich des Unterschieds, ob die jeweilige Frage mehr auf den Topos 'Wissenschaft' oder mehr auf anwendungsbezogene Dinge abzielt. 'Wissenschaft' wird in der Bevölkerung (noch) positiver bewertet als 'Technik'. Dies gilt sowohl im nationalen als auch im internationalen Kontext.

Gleichzeitig wurde anhand dieser Auswertung als auch der Untersuchung der Zusammenhänge zwischen Bilanzurteilen sowie bereichsspezifischen Einstellungsdaten (Technik in der Arbeitswelt, Großtechnologien, usw.) deutlich: 'Technikfreunde' im Sinne auf den verschiedenen Ebenen bzw. Anwendungsbereichen konsequent positiv in die gleiche Richtung votierender Befragter sind eine relativ seltene Erscheinung. Selbst bei positiver Grundeinstellung und einer positiven Bewertung der technischen Entwicklung in vielen Bereichen werden von vielen Befragten dann doch einzelne Anwendungen - oder auch Folgen - als negativ angesehen. Der Typus des 'Technikfeinds', des Befragten mit einer geschlossen negativen Technikeinstellung, ist eine noch seltenere Erscheinung; nur verschwindend wenige Befragte sind jeweils in den einzelnen Umfragen diesem Typus zuordenbar.

Deutlich wird jedoch, daß die Einstellung zu Großtechnologien zwar auch nicht mehrheitlich negativ, so doch merklich weniger positiv ist als etwas zur Technik allgemein (Bilanzurteile) oder zur Technik in der Arbeitswelt, im Haushalt oder gar in der Medizin. Geradezu erstaunlich ist dabei die große Stabilität dieser Muster über die verschiedensten Umfragen hinweg.

Weit weniger überraschend und insofern völlig in Übereinstimmung mit den anderen Ergebnissen (der praktischen Nichtexistenz geschlossener Technikbilder, der eindeutigen Widerlegung der These von der technikfeindlichen Jugend usw.) ist die Tatsache, daß

die durchgeführten Kohortenanalysen zu einem weitgehenden 'Nullergebnis' geführt haben. Die gängige Hypothese (besonders im Blick auf die sog. 68er Generation), in der Jugend ansozialisierte Technikeinstellungen (angeblich eher negativer Ausprägung) blieben stabil, bestätigt sich über eine Reihe von Analysen und Umfragen verschiedener Institute hinweg nicht! Sowohl hinsichtlich von Bilanzurteilsfragen als auch hinsichtlich bereichsspezifischer Einstellungen aus dem Zeitraum 1980 bis 1988 sind keinerlei stabile bzw. durchgängige Alters-, Perioden- oder gar Kohorteneffekte identifizierbar. Argumente zur Technikfeindlichkeit, hinter denen in der öffentlichen Diskussion häufig auch kohortenbezogene Thesen stehen, sind als empirisch nicht belegt anzusehen.

Im Rahmen des Projektes wurden auch eine Reihe weiterer bi- und multivariater Tests durchgeführt, um immer anhand einer größeren Zahl vorliegender Umfragen zu untersuchen, ob und inwieweit in der Technikakzeptanzdebatte gängige Aussagen aus einzelnen Umfragen sich auch auf der Basis der vollen Breite empirischer Grundlagen bestätigen. Multivariate Regressionsrechnungen erwiesen sich dabei als wenig aussagekräftig, solange ausschließlich soziodemographische Variablen als 'Erklärende' für die bilanzierenden Urteilsfragen Verwendung fanden. Allenfalls hinsichtlich der Parteipräferenz der Befragten zeigte sich durchgängig, daß eine Affinität zu den GRÜNEN im Durchschnitt weniger positive Technikurteile mit sich bringt, allerdings nehmen die Unterschiede ab. Bezieht man weitere, sozusagen inhaltliche, 'unabhängige Variablen' in die multivariaten Analysen mit ein und betrachtet gleichzeitig die bivariaten Verteilungen, so zeigt sich folgendes:

- Bereichsspezifische Technikurteile bestimmen trotz der empirisch selten nachweisbaren Existenz geschlossener Technikbilder die Bilanzurteile doch deutlich mit (von positiven bereichsspezifischen Urteilen kann in starkem Maß auf eine positive allgemeine Technikeinstellung geschlossen werden).
- Technikinteresse und positive Technikbeurteilung korrelieren deutlich positiv. Das Technikinteresse - insbesondere bei Jugendlichen - hat in der Vergangenheit noch zugenommen.
- Es gibt zwar eine leichte Tendenz zu einem 'Rechts-Links-Schema' in der Technikbewertung, dennoch darf diese nicht so überbewertet werden, wie dies in der öffentlichen Diskussion häufig erfolgt. Bei differenzierter Betrachtung nach einzelnen Technikbereichen, -anwendungen und -folgen stellen sich empirische Muster ein, die es keinesfalls mehr zulassen, so pauschal von einem 'Rechts-Links-Schema' auszugehen.

- Die Einstellungsmuster der CDU/CSU-Anhänger sind zwar häufig technik-positiver als die der Anhänger der GRÜNEN, aber es gibt bereichsspezifisch Ausnahmen, und so groß sind die Unterschiede in den demoskopischen Ergebnissen auch wieder nicht.

Einstellungsfragen zu 'der' Technik abstrahieren ja davon, woran die Befragten wirklich denken, wenn sie gefragt werden, ob sie der Technik positiv oder negativ gegenüberstehen, ob sie die Technik eher für einen Segen oder Fluch halten etc.

Die dominantesten Assoziationen zum Begriff Technik waren und sind Termini der Kategorien 'Elektronik', 'Verkehrsmittel' sowie 'Maschinen', gefolgt von 'Fortschritt' und 'Erleichterung'. Deutlich wurde im Kontext dieses Teilaspekts der Untersuchung wiederum, daß die Art der Fragestellung und die Platzierung im Fragebogenablauf einen erheblichen Einfluß auf die Häufigkeiten der Nennungen haben kann. Ein Beleg, der erneut und ganz abgesehen von allfälligen Hauseffekten zu besonderer Vorsicht bei der Interpretation einzelner Ergebnisse, aber auch einzelner Zeitreihen mahnt.

Die Notwendigkeit der genaueren Hinterfragung der Ergebnisursachen einzelner Erhebungen gilt insbesondere - und auch jenseits von Assoziationsfragen - hinsichtlich der genauen Umstände der getätigten Interviews. Diese sind in Sekundäranalysen hinsichtlich der möglichen Einflußfaktoren, also z.B. Alter, Geschlecht, usw. der Interviewer, bisher leider immer noch allzu selten rekonstruierbar, hinsichtlich des exakten Zeitraums der Feldarbeit aber unbedingt zu beachten und bei Zeitreihen auch dahingehend zu verorten (Ereigniszeitachse!).

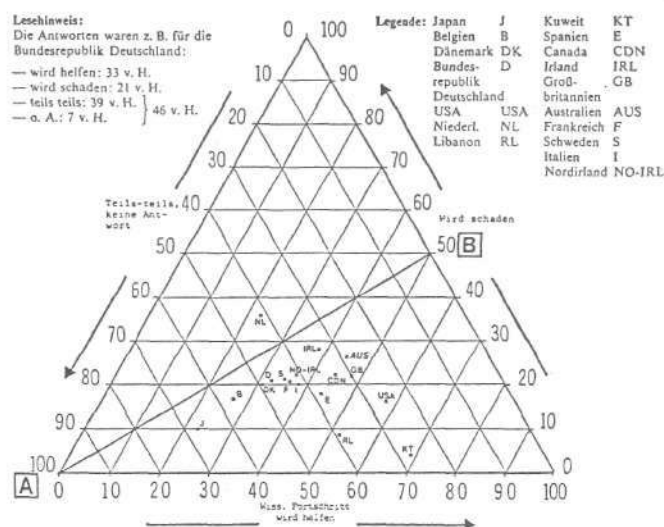
Die Diskussion um eine vermeintlich besonders negative Technikeinstellung der Bevölkerung bzw. Jugend im jeweils eigenen Land ist eine internationale Erscheinung. In jedem Land wird, verknüpft mit dem Hinweis auf eine dadurch - in Verbindung mit hohen Krankenstandsquoten und generell Hedonismus, freizeitorientiertem Denken etc. - gefährdete Wettbewerbsfähigkeit, auf eine sozusagen 'hausgemachte' Technikfeindlichkeit verwiesen. Insbesondere der pazifische Raum, dabei speziell Japan, wird im Westen als löbliches Gegenbeispiel auch im Hinblick auf das 'Meinungsklima' zur Technik angeführt.

Legt man allein die allzu wenigen vorliegenden länderübergreifend angelegten Umfrageprojekte mit einschlägigen Items zugrunde, so sind jedoch bereits auf der Ebene der Bilanzurteile, wie auch bereichsspezifisch, an den kolportierten Klischees vom technikfeindlichen Deutschen, erhebliche Zweifel anzumelden. Ergebnisse der Internationalen Wertestudie und zum größten Teil auch die Ergebnisse der Eurobarometererhebungen weisen darauf hin, daß von einer besonderen deutschen Position in dieser Frage nicht die Rede sein kann.



Dagegen scheint z.B. aus dem Vergleich der Antworten auf eine Bilanzurteilsfrage aus der Internationalen Wertestudie schon ein für viele überraschendes Ergebnis auf; die Einstellung der Japaner zur Technik ist nicht positiver als diejenige in den europäischen Industrienationen.

Abb. 2 : "Glauben Sie, daß der wissenschaftliche Fortschritt auf lange Sicht den Menschen helfen oder schaden wird?" Angaben in v.H.



Quelle: Jaufmann, D., Kistler, E., Technikfreundlich? - Technikfeindlich?, Empirische Ergebnisse im nationalen und internationalen Vergleich, in: Aus Politik und Zeitgeschichte, Beilage zur Wochenzeitung Das Parlament, B48/86 vom 29.11.1986, S. 41.

Eher im Gegenteil - eine intensive Übersetzung und Auswertung vieler weiterer japanischer Originalquellen von Umfrageberichten zeigte, daß auch anwendungs- und bereichsspezifisch bei den Japanern (jenseits ihrer generellen Tendenz zu Strategien des Verweigerns und des Nicht-Antwortens in demoskopischen Erhebungen) von einer besonderen Technikeuphorie nicht die Rede sein kann.

Obwohl echte Umfragereplikationen zum Thema in Japan recht selten sind, kann doch aus den vielen vorliegenden Ergebnissen auf eine Abnahme des Anteils derjenigen Befragten über Zeit geschlossen werden, die eine positive global bilanzierende Technikeinstellung äußerten. Die Einstellung zur Technik ist in Japan negativer als in den USA und sehr ähnlich den Ergebnissen aus den europäischen Industrieländern.

Andererseits bestätigen viele Befunde das Ergebnis einer in der Summe leicht positiven Einstellung in den englischsprachigen Ländern: Kaum merkbar in Großbritannien, etwas deutlicher in den USA, merkbar in Australien (für Kanada und einige Schwellenländer besteht die gleiche Tendenz, dies ist aber wegen zu weniger verfügbarer (Vergleichs-)Studien aus diesen Ländern nicht genau verifizierbar). Die globalen Technikeinstellungen in den USA (um dieses Beispiel herauszugreifen) unterliegen - wie in den anderen Ländern auch - deutlichen Schwankungen. So deuten eine ganze Reihe von Indikatoren darauf hin, daß die positiven Einstellungswerte in den letzten ca. zwei Jahrzehnten in der Tendenz leicht erodierten, daß aber etwa um das Jahr 1983 herum ein leichter - kurzer - Zyklus einer etwas positiveren Technikbeurteilung diesen längerfristigen Trend überlagerte.

Ein Land, in dem die deutsche Technikakzeptanzdiskussion voll (auch inklusive einiger Artefakte aus der Demoskopie) übernommen wurde, ist Österreich. Nicht nur viele Fragen wurden entsprechend bundesdeutscher Vorbilder auch dort in Umfragen eingeschaltet, auch die Art der Technikfeindlichkeitsdebatte ähnelt frappant der hierzulande meist nachweisbaren Unsitte des Argumentierens mit nur einigen wenigen selektiv herausgegriffenen Zahlen, unvollständigen Zeitreihen etc.

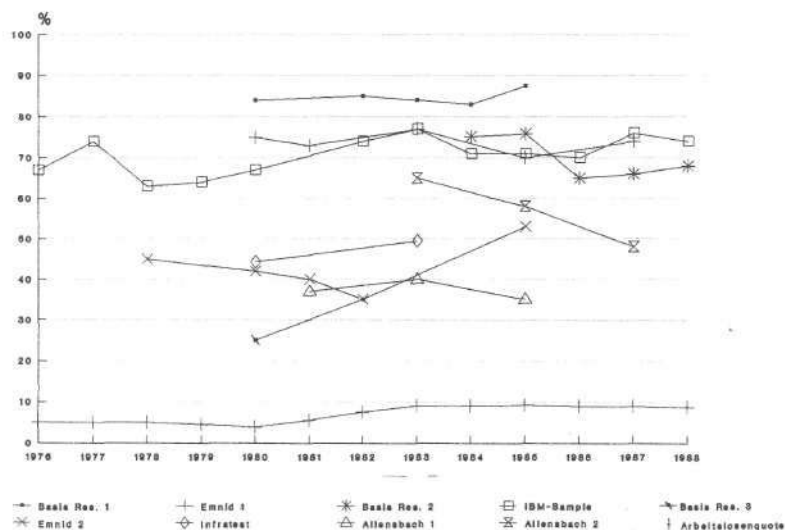
Insgesamt kann festgestellt werden, daß auch in Österreich längerfristig eine Abnahme der vorbehaltlos positiven globalen Technikeinstellung zugunsten einer eher abwägenden stattgefunden hat. Allerdings deuten die verschiedensten Items darauf hin, daß das globale Meinungsklima gegenüber der Technik in Österreich etwas weniger positiv ist als in der Bundesrepublik Deutschland; von einer verbreiteten Technikfeindlichkeit kann aber auch dort keine Rede sein.

Die Einstellungsmuster gegenüber dem technischen Fortschritt im Themenbereich 'Mikroelektronik, Computer, Automatisierung' sind sehr facettenreich, ja manchmal scheinbar widersprüchlich. Neben eindeutig mehrheitlichen Ängsten und Befürchtungen (in allen Ländern), z.B. in Richtung 'Überwachungsstaat, Datenschutz', stehen die Befunde zum Thema Auswirkungen auf die Qualität des Arbeitslebens, die erwartungsgemäß sehr heterogen sind. Im Bericht wird ein Beispiel in dieser Richtung vorgestellt, das notwendigerweise gegenwärtig besondere Brisanz hat: Die Frage nach arbeitsplatzvernichtenden oder -schaffenden Effekten des technischen Fortschritts. Obwohl objektive Indikatoren z.B. darauf verweisen, daß Arbeitsplatzverluste gerade in den innovationschwächsten Branchen erfolgten und erfolgen werden, ist die Angst vor dem 'Jobkiller Technik' eine der fundamentalen Problematiken der Technikakzeptanz. Die große Mehrheit der Befragten sieht den Verlust von Arbeitsplätzen als unausweichliche Konsequenz des technischen Fortschritts an. Dieselben Befragten stimmen aber in der je glei-

chen Befragung mit ebenfalls großer Mehrheit Items zu, daß die modernen Technologien eben nötig seien, um die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft des eigenen Landes zu sichern.

Ein weiterer differenzierter untersuchter Bereich betraf den Sektor 'Einstellungen zu Computer, neuen Technologien und Technik im Haushalt. Das Ergebnis lautet: Die Meinung der bundesdeutschen Bevölkerung zum 'Computer' ist in den letzten Jahren deutlich positiver geworden. Selbst in Teilaspekten, wo einschlägige Ängste und Befürchtungen in letzter Zeit eher zugenommen haben, stehen dem immer Ergebnisse gegenüber, die zeigen, daß von einer 'Computerfeindlichkeit' nicht die Rede sein kann. Die zunehmend positivere Einstellung der Bundesdeutschen zum Computer wird in der Tendenz darüber hinaus inzwischen besonders auch von denjenigen Gruppen getragen, die 'dem Computer' bislang nicht so positiv gegenüberstanden (z.B. Frauen, Ältere, Personen mit geringerem formalen Schulabschluß). Und: Die Einstellungen zu neuen Technologien, Mikroelektronik, Computer etc. sind im großen und ganzen gesehen nicht überall so positiv, wie dies mitunter in der Bundesrepublik mit vorgeblich empirischem Blick über 'Nachbars Zaun' behauptet wird.

Abb. 3: Jobkiller Technik? - Befragte, die arbeitsplatzvernichtende Effekte des technischen Fortschritts fürchten. Angaben in v.H.



Die Gentechnologie ist ein Bereich, in dem wiederum deutlich wird, wie wichtig die Forderung nach differenzierteren Akzeptanzindikatoren bzw. -fragen in der Demoskopie ist. Insgesamt nimmt die Akzeptanz von (möglichen) Anwendungen wie Genomanalyse, Keimbahntherapie, auch Retortenzüchtung beim Menschen in der Bundesrepublik Deutschland in den letzten Jahren ab. Die pauschalen Fragen nach 'der' Gentechnik zeigen in allen Ländern, daß dieses Gebiet nach militärischen Technologien und neben Kernkraftwerken zunehmend zu einem der bedeutendsten Akzeptanzproblemfelder wird. Allerdings beziehen sich die allermeisten Fragen aus der Meinungsforschung nur auf Anwendungen beim und am Menschen bzw. die Befragten assoziieren bei pauschalen Fragen ethisch besonders problematische Entwicklungen in der Humangenetik.

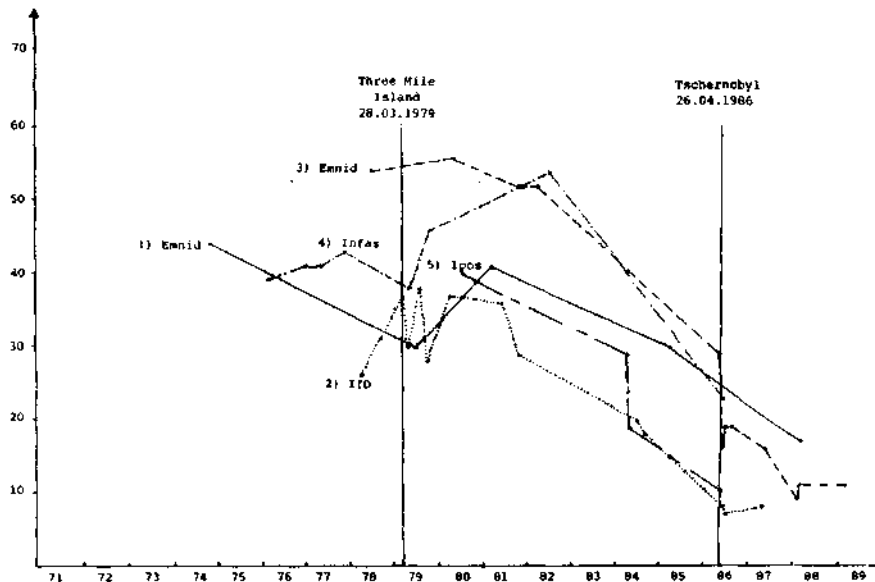
In den USA und Australien weisen eine Reihe von Umfragen hierzu ein leicht positiveres (insgesamt aber immer noch sehr skeptisches) Meinungsklima nach als in Europa und Japan. In der Tendenz wird die Einstellung der Befragten überall negativer, ablehnender.

Eine auffällige Besonderheit ist darin zu sehen, daß die Einstellung der Befragten mit höherem formalen Schulabschluß in der Bundesrepublik Deutschland - im Gegensatz zur Situation in anderen Ländern - bei ganz unterschiedlichen Fragen in diesem Bereich praktisch durchgängig negativer ist als im Durchschnitt aller Befragten. Einheitlich werden dagegen von allen Befragtengruppen in allen Ländern strenge Richtlinien und auch Verbote gefordert. Dies gilt nicht nur bezogen auf die Anwendung beim Menschen.

Kernkraftwerke sind der einzige Technikbereich, in dem eine Mehrheit der vorliegenden Studien eine negativere Einstellung der jüngeren Befragten als die in den anderen Altersgruppen aufzeigt; gleichzeitig kann von einer geringen Akzeptanz dieser Technologie - insbesondere natürlich seit Tschernobyl - in der Bevölkerung gesprochen werden. In der Bundesrepublik Deutschland müssen zwei Arten oder Typen von Zeitreihen hierzu unterschieden werden:

- Hinsichtlich der Frage nach dem Ausbau der Kernenergienutzung, des Neubaus von Kernkraftwerken, zeigt die Abbildung 4 anhand von einigen beispielhaften Zeitreihen einen deutlichen Rückgang des Anteils der Befürworter des Baus weiterer Kernkraftwerke. Nach einem relativ schwachen und nur kurz anhaltenden 'Harrisburg-Effekt' wird von drei Zeitreihen seit etwas 1981 eine leichte Abnahme der Zustimmung zum Ausbau der Kernkraftnutzung indiziert; diese Abnahme wird durch den 'Tschernobyl-Effekt' noch erheblich beschleunigt. Die Zahl der Befürworter liegt je nach Frage nunmehr noch bei bzw. um gut 10 Prozent.

**Abb. 4:** Einige beispielhafte Zeitreihen zur Einstellung gegenüber dem Bau von Kernkraftwerken. Hier die positiven Antworten. Angaben in v.H.



- Hinsichtlich des anderen Fragentyps, nach der gegenwärtig sicher relevanteren Stilllegungs- und Ausstiegsproblematik sind die Fragekonstruktionen der einzelnen Meinungsforschungsinstitute zu unterschiedlich, um sie in eine Abbildung komprimieren zu können. Dennoch kann eindeutig festgestellt werden, daß auch nach Tschernobyl für einen sofortigen Ausstieg nur eine Minderheit votiert. Die Mehrheit votiert für einen Weiterbetrieb der bereits bestehenden Kernkraftwerke, allerdings ohne Neubauten - also einen eher mittel- bis langfristigen Ausstieg.

Die Einstellung zur Kernenergie hat sich über Zeit in anderen westlichen Industrieländern ähnlich entwickelt, wobei das Ausgangsniveau der Zahl der Befürworter z.B. in den USA, Großbritannien und Frankreich um das Jahr 1980 herum höher war. Insbesondere im Vergleich mit den meisten Staaten der EG, aber auch im Vergleich zu Japan, kann keine Sondersituation der Deutschen (Jugend) festgestellt werden.

Der Bericht gibt neben einer gerafften Ergebnisdarstellung (vor allem unter der Fragestellung der angeblichen - und mit diesem Bericht eindeutig widerlegten - Technikfeind-

lichkeit der Deutschen bzw. der deutschen Jugend) abschließend Schlußfolgerungen für die demoskopische wie politische Praxis.

Hinsichtlich der künftigen Forschung zur Technikakzeptanz bestätigt das Projekt am Beispiel dieses Themas eine Reihe von nicht nur theoretischen 'Fehlermöglichkeiten' der empirischen Sozialforschung, sondern deren reales Auftreten. Gleichzeitig zeigen die vielen Beispiele dafür, daß die Ergebnisse der Meinungsforschung konzise und nicht so erratisch sind, wie in Diskussionen oft unterstellt wird, daß also mit der Demoskopie ein - zumindest im Prinzip valides - Instrument zur Beantwortung wichtiger und gesellschaftlich relevanter Fragen zur Verfügung steht.

Allerdings ist dabei einerseits noch mehr auf 'Fehlermöglichkeiten' zu achten (Stichworte: Replikationstreue; Fragen-, Fragebogen-, Hauseffekte etc.) und den statistischen und theoretischen Aussagegrenzen einzelner Erhebungen, Fragen, Zeitreihen mehr Beachtung zu schenken. Demoskopische Befunde haben, wie die Technikakzeptanzdebatte nachhaltig demonstriert, das Potential, Diskussionen und die öffentliche Meinung anhand mitunter - auch fragwürdiger - spektakulärer Einzelergebnisse irrezuführen. Andererseits und damit zusammenhängend muß auch -über das Thema Technikakzeptanz sicherlich hinausgehend - eine andere Philosophie des Umgangs der Auftraggeber von Meinungsumfragen mit den demoskopischen Instituten und den eingekauften Produkten angemahnt werden. Dazu gehört z.B. das Drängen auf mehr methodische Hintergrundinformationen, die Herausgabe bzw. Weitergabe vollständiger Studieninformationen und Einzeldaten, das Verlangen (aber auch Bezahlen!) reflektierterer Ergebniskommentierungen und -hinterfragungen - mehr Kontinuität anstatt von Blitzumfragen bei Problemdruck. Eine neue 'Kultur' im Umgang mit der Demoskopie erbrächte wohl zwangsweise einen dem Potential dieses Instruments angemesseneren Stellenwert als es die an zu vielen Beispielen von Methodenmängeln sich trefflich reibende Kritik andeutet. Das Thema Technikakzeptanz ist ein schlagendes Beispiel hierfür.

Dieses methodenorientierte Fazit betrifft natürlicherweise auch die praktisch-politischen Konsequenzen. Die nicht zuletzt wegen vereinzelter, z.T. fragwürdiger, demoskopischer Ergebnisse - in allen Ländern - aufgeregte Technikfeindlichkeitsdebatte ist ein Irrweg. Die Akzeptanz der Technik, einzelner Technologien, ist eine nicht nur aus wissenschaftlicher Sicht interessante, sondern eine durchaus praktisch relevante Variable.

Akzeptanzprobleme technischer Projekte mögen unbestritten eine Stellvertreterfunktion für tiefer- bzw. 'querliegende' gesellschaftliche Konfliktlinien haben - sie sind deswegen aber nicht wegdiskutierbar und stellen daher eine gesellschaftliche und politische Herausforderung dar. In der Gesellschaft stellt die Akzeptanz der Technik, konkreter:



einzelner Technologien, Anwendungen und Folgen ein wichtiges Korrektiv technologischer Entwicklungen dar. Gerade da demoskopischen Daten zum Thema Technikakzeptanz auch eine 'Frühwarnfunktion' zukommt, ist ihr Stellenwert kaum hoch genug einzuschätzen. Und: Die Ergebnisse sind, bei ausreichender Hinterfragung und Sichtung vor dem gesamten Datenrahmen, durchaus valide und reliabel. Um es aus anderer Perspektive zu formulieren: Wir leben in einem Land, dessen Bevölkerung insgesamt und dessen Jugend - wie gezeigt - keine Abneigung und Neurosen gegen Technik hat. Das 'Verhältnis Mensch - Technik' ist also nicht irgendwie vorbelastet. Es geht wohl mehr darum, aus erkannten Problemen heraus das 'Verhältnis Technik - Mensch' mehr zu hinterfragen; wozu die demoskopischen Befunde einen wichtigen Beitrag liefern können.

Wir kennen in der Bundesrepublik Deutschland z.B. das Instrument des Plebiszits viel weniger als eine ganze Reihe westlicher Demokratien. Gerade deshalb sollte man das nur mittels Meinungsumfrageergebnissen und deren (durch Ergebnisvergleiche und Hinterfragungen erhärteten) Entwicklung ermittelbare Meinungsklima ernster nehmen. Ob Expertenurteil oder Politikervotum, ob Akzeptanz bei der Bevölkerung oder Durchsetzungskraft von ökonomischen Akteuren - es sollte hoffentlich auch unseren Nachkommen die Möglichkeit erhalten bleiben, über unsere Entscheidungen und Entscheidungsmechanismen (sowie deren Grundlagen) ex-post ein Urteil zu fällen.

*Das Verzeichnis der im Rahmen des Projekts erstellten Publikationen wird hier nicht wiedergegeben. Es wird von den Autoren an Interessenten auf Anfrage abgegeben.*

**Dieter Jaufmann, Ernst Kistler**

inifes

Internationales Institut für Empirische Sozialökonomie

Haldenweg 23

8901 Stadtbergen 2

Tel. (0821) 43 10 52 - 54